

Corso di Laurea Professionalizzante in Meccatronica
Classe delle Lauree Professionalizzanti in
PROFESSIONI TECNICHE INDUSTRIALI E DELL'INFORMAZIONE L-P03

Finalità del Corso di Studi e sbocchi occupazionali

Gli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea in Meccatronica sono quelli di formare figure professionali dalle spiccate capacità operative con una buona preparazione di base nei campi delle tecnologie dell'informazione e industriale e in grado di ricoprire ruoli tecnici operativi di gestione, mantenimento e progettazione di sistemi di media complessità che integrano componenti informatici, elettronici e meccanici. Da ciò discende che la figura del laureato in Meccatronica deve possedere buone conoscenze interdisciplinari nei settori della informatica, della elettronica, della elettrotecnica e della meccanica.

Gli obiettivi formativi sono fortemente orientati ad un approccio "learning by doing" e "learning by thinking" in cui aspetti nozionistici sono trasmessi non solo attraverso lezioni frontali ma anche attraverso attività pratiche di laboratorio e attività progettuali opportunamente congeniate per stimolare lo studente al ragionamento e alla sperimentazione supportata dalla riflessione. In questo contesto il piano formativo prevede dapprima una serie di attività legate alla matematica, alla fisica e all'informatica al fine di creare una base metodologica e affinare capacità analitiche. Già a livello di materie di base, gli insegnamenti fanno ampio uso di strumenti di simulazione e attività laboratoriale per stimolare lo studente ad apprendere mediante sperimentazione. Successivamente lo studente intraprende un percorso di conoscenza ed approfondimento di metodi e strumenti fondamentali per il progetto di componenti e sistemi in ambito meccatronico con uno spiccato approccio interdisciplinare. In questo contesto si inserisce una significativa attività laboratoriale da svolgersi presso i laboratori degli Istituti Tecnici che aderiscono all'iniziativa. Nella parte finale del percorso la preparazione è supportata da insegnamenti di tipologia "project work" in cui lo studente affina capacità progettuali lavorando su casi tecnici significativi specificatamente congeniati per evidenziare aspetti meccatronici complessi che richiedono un approccio fortemente integrato. La preparazione è inoltre supportata ed integrata da adeguate conoscenze di lingua straniera, da "soft-skills" e da un corposo tirocinio in azienda attraverso il quale lo studente entra in stretto contatto con problemi specifici aziendali.

Il laureato possiede conoscenze e capacità di comprensione a livello post-secondario nei campi della informatica, della elettronica, elettrotecnica, meccanica e dell'automatica, e competenze di progettazione integrata per sistemi a media complessità. Attraverso il percorso formativo lo studente acquisisce un'attitudine a documentarsi e migliorare il suo stato di comprensione e conoscenza di nuove tecnologie e strumenti attraverso lo studio, la ricerca bibliografica, la ricerca su fonti web, e lo scambio di esperienze con professionisti del settore.

Manifesto degli Studi del Corso di Laurea in Meccatronica - A.A. 2022-2023

Insegnamento o Attività formativa	Tipologia	Sem	CFU lezione	CFU lab	CFU totali	SSD	Ambito
Primo Anno							
Fondamenti di programmazione	1	I	6	0	6	ING-INF/05	Formazione informatica, matematica e statistica di base
Istituzioni di matematica	1	I	6	0	6	MAT/05	Formazione informatica, matematica e statistica di base
Disegno per la Meccatronica	4	I	4	0	4	ING-IND/15	Tecnologie meccaniche e tecnologie per l'efficienza energetica
Istituzioni di fisica	1	I	4	0	4	FIS/01 FIS/03	Formazione chimica e fisica di base
Laboratorio I. mod A	6	I	0	10	10		
Fondamenti di architetture di elaborazione	2	II	4	0	4	ING-INF/05	Formazione informatica, matematica e statistica di base
Elettrotecnica industriale	2	II	4	0	4	ING-IND/31	Tecnologie elettriche, elettroniche e dell'automazione industriale
Lingua Inglese		II	3	0	3		
Meccanica e azionamenti meccanici	2	II	4	0	4	ING-IND/13	Tecnologie meccaniche e tecnologie per l'efficienza energetica
Laboratorio I. mod B	6	II	0	6	6		
Totale CFU: 51 Totale CFU base: 16 Totale CFU caratterizzanti: 12 Totale CFU affini: 4 Totale CFU laboratorio: 16 Laboratorio I comprende attività esercitative e laboratoriali relative alle materie di base e anche di modellazione CAD							

Secondo anno							
Elettronica per l'industria	2	I	6	0	6	ING-INF/01	Tecnologie elettriche, elettroniche e dell'automazione industriale
Telecomunicazioni	2	I	4	0	4	ING-INF/03	Tecnologie informatiche e dell'informazione
Sensori e strumentazione di misura	2	I	4	0	4	ING-INF/07	Tecnologie informatiche e dell'informazione
Fondamenti di reti di calcolatori	2	I	4	0	4	ING-INF/05	Tecnologie informatiche e dell'informazione

Laboratorio II mod A	6	I	0	8	9		Altre attività
Laboratorio II mod B	6	II	0	6	7		Altre attività
Tecnologie dei Sistemi di Automazione	2	II	6	0	6	ING-INF/04	Tecnologie elettriche, elettroniche e dell'automazione industriale
Attuatori ed azionamenti elettrici	2	II	4	0	4	ING-IND/32	Tecnologie elettriche, elettroniche e dell'automazione industriale
Sicurezza sul lavoro	6	II	0	0	2		
Costruzione di meccanismi	4	II	4	0	4	ING-IND/14	Tecnologie meccaniche e tecnologie per l'efficienza energetica
<p>Totale CFU: 50 Totale CFU base: 0 Totale CFU caratterizzanti: 28 Totale CFU affini: 4 Totale CFU altre: 2</p> <p>Totale CFU laboratorio: 16</p> <p>Laboratorio II comprende attività esercitative e di simulazioni che approfondiscono i contenuti teorici dei corsi impartiti nei relativi semestri. In particolare nel modulo A vengono affrontate dal punto di vista pratico le simulazioni circuitali, di reti e di sensori di misura mentre nel modulo B si focalizza l'attenzione di temi applicativi riguardanti la meccanica, l'automazione e gli azionamenti</p>							

Terzo anno							
Robotica e automazione industriale	2	I	4	0	4	ING-INF/04	Tecnologie elettriche, elettroniche e dell'automazione industriale
A scelta autonoma (*)	3	I	8	0	8		
Laboratorio III	6	I	0	16	16		
Tirocinio Aziendale	7	II	0	48	48		
Elaborato di Laurea	5	II	3	0	3		Prova finale
<p>Totale CFU: 79 Totale CFU base: 0 Totale CFU caratterizzanti: 4 Totale CFU affini: 0 Totale CFU a scelta autonoma: 8</p> <p>Totale CFU laboratorio: 16 Totale CFU prova finale: 3 Totale CFU Tirocinio: 48</p> <p>Laboratorio III comprende attività esercitative e di simulazioni che approfondiscono i contenuti teorici dei corsi impartiti nel semestre.</p>							
			Lezione	Lab	Tot		
Totale CFU			84	96	180		

(*) gli insegnamenti a scelta autonoma possono essere scelti nell'ambito delle Tabelle A ovvero B)

(**) Nel Manifesto sono inseriti corsi da 4 CFU secondo quanto previsto dall'articolo 3 comma 1) alla luce degli obiettivi formativi e della sinergia tra i moduli e le attività laboratoriali previste in ogni semestre

TABELLA A

Insegnamento	Tipologia	CFU	SSD	Ambito
Tecnologie e processi industriali	3	4	ING-IND/16	Tecnologie dei processi chimici
Materiali nella progettazione meccanica	3	4	ING-IND/22	Tecnologie dei processi chimici
Azionamenti oleodinamici e pneumatici	3	4	ING-IND/09	Tecnologie meccaniche e tecnologie per l'efficienza energetica
Sistemi di Conversione Energetica per la Meccatronica	3	4	ING-IND/09	Tecnologie meccaniche e tecnologie per l'efficienza energetica
Termodinamica applicata alla meccatronica	3	4	ING-IND/10	Tecnologie meccaniche e tecnologie per l'efficienza energetica
Servizi generali di impianto	3	4	ING-IND/17	Tecnologie meccaniche e tecnologie per l'efficienza energetica

TABELLA B

Insegnamento	Tipologia	CFU	SSD	Ambito
Elettronica per Industrial IoT	3	4	ING-INF/01	Tecnologie elettriche, elettroniche e dell'automazione industriale
Sistemi digitali per l'Industria	3	4	ING-INF/01	Tecnologie elettriche, elettroniche e dell'automazione industriale
Laboratorio di Misure	3	4	ING-IND/12	Tecnologie meccaniche e tecnologie per l'efficienza energetica
Laboratorio di Tecnologie Web per Applicazioni Industriali	3	4	ING-INF/05	Tecnologie informatiche e dell'informazione
Tecnologie wireless per la meccatronica	3	4	ING-INF/03	Tecnologie informatiche e dell'informazione

#	Rif. DM 270/04	Descrizione attività formativa
1	Art. 10 comma 1 a)	attività formative in uno o più ambiti disciplinari relativi alla formazione di base;
2	Art. 10 comma 1 b)	attività formative in uno o più ambiti disciplinari caratterizzanti la classe.
3	Art. 10 comma 5 a)	attività formative autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo;
4	Art. 10 comma 5 b)	attività formative in uno o più ambiti disciplinari affini o integrativi a quelli di base e caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare;
5	Art. 10 comma 5 c)	attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio e, con riferimento alla laurea, alla verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera oltre l'italiano;
6	Art. 10 comma 5 d)	attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto 25 marzo 1998, n. 142, del Ministero del lavoro;
7	Art. 10 comma 5 e)	nell'ipotesi di cui all'articolo 3, comma 5, attività formative relative agli stages e ai tirocini formativi presso imprese, amministrazioni pubbliche, enti pubblici o privati ivi compresi quelli del terzo settore, ordini e collegi professionali, sulla base di apposite convenzioni.